Aus der chirurgischen Abteilung des Auguste-Viktoria-Krankenhauses
Berlin-Friedenau
(Leitung: Prof. Dr. Stahl)

# Kriegschirurgie und Wundbehandlung in der Zeit der Napoleonischen Feldzüge

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung des
Medizinischen Doktorgrades

an der

**Friedrich-Wilhelms-Universität**
**zu Berlin**

vorgelegt von

Wolfgang Noack
aus Trupitz (Kreis Teltow)

Tag der Promotion: 11. 4. 1939

Druck: Karl und Richard Hoffmann, Charlottenburg, Schillerstr. 4

M 14

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. Siebeck

Referent: Prof. Dr. Stahl

Korreferent: Geh. Rat Prof. Dr. Sauerbruch.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen Eltern

in Dankbarkeit gewidmet

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41550804_0197

Die allgemein gültige Tatsache, daß Leistungen mit den gestellten Anforderungen wachsen, erfährt ihre besondere Bestätigung in der Medizin. Zeiten höchster Ansprüche sind auf medizinischem Gebiet zweifellos die Kriege, in denen die Aerzte dauernd vor Aufgaben gestellt werden, wie sie sie in Friedenszeiten weder an Menge noch an Mannigfaltigkeit vorfinden können. Je größer die räumliche Ausdehnung und je länger die zeitliche Ausdehnung der Kriege ist, desto größer sind auch die Aufgaben organisatorischer und medizinischer Art, die den begleitenden Truppenärzten zufallen, daher finden wir auch in den schweren Zeiten großer Kriege die größten Aerzte. Bieten die geschichtlichen Ereignisse der napoleonischen Feldzüge an sich schon eine Fülle interessanter Momente, so findet auch der medizinisch interessierte Leser zeitgenössischer Werke eine Unmenge größerer oder kleinerer Erfahrungsberichte aus dem Gebiet der Kriegschirurgie und Wundbehandlung jener Zeit. An der Spitze jener Berichterstatter steht — an Anschaulichkeit seiner Schilderungen wie an Menge seiner Erfahrungen allen Anderen weit überlegen — Larrey, Napoleons Leibarzt „Erster Wundarzt der K. K. französischen Garde, Reichsbaron, Commandant der Ehrenlegion, Ritter der eisernen Krone, Generalinspektor des Gesundheitsdienstes der französischen Armeen, der Arznei- und Wundarzneikunst Doktor". Ihm verdanken wir eine derartige Fülle von Krankheitsschilderungen und Berichten über Krankheitsverläufe und Operationen bei Verwundeten, daß seine Berichte allein schon vollauf genügen würden, um sich heute ein fast lückenloses Bild vom Stand der Medizin der damaligen Zeit machen zu können, dies Bild wird vervollständigt durch die mengenmäßig leider weit nachstehenden Berichte der deutschen und englischen Feldärzte.

## Wundbehandlung.

Die Wundbehandlung, die in neuerer Zeit auch mit der operativen Chirurgie zusammenhängt, ist von altersher mit der Kriegschirurgie verknüpft. Von einer Art Wundnaht hören wir zum ersten Mal bei den alten Indern, die zu diesem Zweck gleich nach der Verletzung Riesenameisen benutzten. Sie ließen sie sich in den Wundrändern festbeißen, drehten dann den Körper ab und ließen nur den Kopf mit den festgebissenen Zangen an der Wunde. Nach den verschiedensten Arten und Prinzipien der Wundbehandlung, die bis zu seiner Zeit üblich war, die sich aber alle durch eine Unmenge von Salben, „Tränklein", Mixturen und physikalischen Behandlungsmethoden auszeichneten, die alle nebeneinander angewand wurden, auf die näher einzugehen hier kein Platz ist, finden wir zum ersten Mal bei Larrey eine Warnung vor der Vielbeschäftigkeit bei der Wundbehandlung, eine Warnung, die allerdings auch noch im schreienden Wiederspruch steht zu der Art, mit der noch seine Zeitgenossen zum großen Teil Wunden angingen. Die primäre Versorgung auf dem Schlachtfeld kann ja auch heute bei uns noch keine endgültige, sondern nur eine vorläufige sein. Napoleons Feldchirurgen, die mit der Truppe nach vorn gingen, hatten zu diesem Zweck eine Tasche ähnlich unserem heutigen Brotbeutel mit Leinenstreifen bei sich, mit denen der erste Notverband angelegt wurde. Nach dieser vorläufigen, provisorischen Wundversorgung wurden die Blessierten auf Fahrzeugen nach hinten gebracht oder, wenn sie gehen konnten, geschickt, wo eine kunstgerechte Versorgung nicht durch feindliche Ueberfälle oder Geschosse in Frage gestellt werden konnte. Die Feldärzte der napoleonischen Zeit hatten bereits erkannt, daß jede Kriegswunde wie auch jede andere Gelegenheitsverletzung als infiziert anzusehen ist, daß also ihre Behandlung nicht mit dem Verband abgeschlossen ist. Die besten Heilungsaussichten boten natürlich die glatten Schnittwunden scharfer Waffen, wie Säbel, Dolch und Lanze, bei denen auch die Wahrscheinlichkeit, daß Stoffetzen mit in das Gewebe gerissen wurden, verhältnismäßig gering war. Entsprechend dieser Ueberlegung lauten auch die Be-

richte aus dem englischen und deutschen Militärhospitälern, nach denen solche Schnittwunden stets gute Heilungstendenz zeigten.

Weit anders lagen die Verhältnisse bei den Wunden, die durch die großkalibrigen Infanterie- und Artilleriegeschosse hervorgerufen wurden. Diese Verletzungen waren dadurch besonders gefährlich, daß sie mehr wie Quetschwunden als wie Schnittwunden imponierten. Die Ursache davon lag teils in dem damals üblichen großen Kaliber der Infanteriegeschosse, teils in der weitaus niedrigeren Anfangsgeschwindigkeit, als wir sie heute gewohnt sind. Dadurch ist auch die so häufige Erwähnung von Verletzungen durch sogenannte matte Kugeln zu erklären, das sind Geschosse, die kurz vor Beendigung ihrer Flugbahn noch einen Mann treffen und nun weniger durch die Geschwindigkeit bedingte Zertrümmerungskraft wirken, als durch ihr Gewicht. Die Folge ist natürlich nicht ein wie gestanzt aussehendes Loch, sondern Gewebszerquetschung oder Hautablederung, die den Infektionskeimen reichen Nährboden bieten. Bei Wunden solcher Art sind wir heute gewöhnt, chemisch und physikalisch gegen die drohende Infektion anzugehen. Erstere Art wurde von den Militärärzten der Napoleonischen Zeit nur in sehr bescheidenem Maße ausgeübt und beschränkte sich eigentlich nur auf das Bedecken der Wunden mit Kompressen, die mit kamphoriertem Wein getränkt waren. Ein ausgesprochen modern anmutendes Verfahren hingegen findet man auf dem Gebiet der physikalischen Therapie. Eine ausgezeichnete Schilderung dieses aktiven Vorgehens hat uns Larrey hinterlassen. Aus seinem Bericht sprechen soviel noch heute geltende Ansichten, daß man meinen könnte, den Operationsbericht eines Chirurgen unserer Zeit zu lesen. Von der vorausgehenden Desinfektion der Wunde und ihrer Umgebung über die Wundrandexcision und Wundkontrolle, wobei er sich schon gegen das viele Sondieren ausgesprochen hat, bis zur Naht mit genauer Angabe der zu verwendenden Nadeln finden wir alles, was uns heute noch Grundsatz bei der primären Wundversorgung ist. Daneben hat er ausdrücklich darauf hingewiesen, daß man bei besonders stark verschmutzten Wunden, bei denen eine Eiterung mit Sicherheit zu erwar-

ten ist, die primäre Naht besser unterläßt, sondern statt ihrer die Wunde lose mit Leinenstreifen tamponiert, um dem Eiter eine Abflußmöglichkeit zu verschaffen. Auch die Gegenincision an abhängiger Stelle ist von ihm empfohlen worden. War es bereits aus irgendwelchen Gründen zur Phlegmone oder Abszeßbildung gekommen, so bedeutete die Incision und breite Eröffnung des befallenen Gebiets das Mittel der Wahl.

Auch hier wandte er Kompressen an, die in warmen, kamphorierten Wein getränkt waren. Zur Stärkung des Kreislauf gab man dem Kranken süßen, mit etwas Aether vermischten Bordeauxwein und „gute Bouillon".

## Kriegschirurgie.

Da die Kriegschirurgie in ihrem Stand und den bei ihr herrschenden Ansichten stets der friedensmäßigen speziellen Chirurgie entspricht, finden wir beim Studium der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts bei ihr dieselben für Diagnose und Therapie herrschenden Grundsätze, wie sie in den Medizinschulen der Heimat gelehrt wurden.

Die Behandlung der Kopfwunden stellte nicht nur dem Meister Larrey, sondern auch für die deutschen und englischen Militärärzte kein Problem dar, solange es sich um glattrandige Stich- oder Hiebverletzungen der Kopfschwarte mit scharfen Waffen handelte. Der hier vorliegende Gefäßreichtum bewirkt zwar sofortiges starkes Bluten, er sorgt aber andererseits dafür, daß diese Wunden, auch wenn sie nicht sehr sorgfältig versorgt werden können — wie oft im Krieg — fast ausnahmslos gut heilen. Nicht ganz so günstig liegen die Verhältnisse bei den Gesichtsverletzungen, obwohl sich auch hier der Gefäßreichtum günstig auswirkt. Larrey berichtet in diesem Zusammenhang über eine sehr gewagte Operation an einem russischen Oberst, der ihm in einem der ersten Gefechte in Rußland gebracht wurde. Dieser hatte von einem französischen Reiter einen Säbelhieb ins Gesicht erhalten. Der Säbel hatte von der Nasenwurzel bis dicht hinter die Mundwinkel alles glatt durchschnitten, wobei der Oberkiefer hinter den Eck-

zähnen zerteilt und das vordere Gaumengewölbe vom hinteren glatt getrennt wurde. Die ganze abgetrennte Partie hing nur noch an den beiden schmalen, unversehrten Backenstreifen. Obwohl, wie L. sagt, der ganze riesige Lappen schon kalt war, vereinigte er die großen Wundflächen mit Nähten, nachdem er die Blut- und Schmutzmengen, die die Nasenhöhle ausfüllten, entfernt hatte. In die Nasenlöcher legte er dicke, elastische Sonden, um Gestalt und Durchmesser zu erhalten. Ueber den Ausgang dieser Operation berichtet er: „Ich hatte die Freude, nach meiner Rückkehr aus Moskau den Offizier vollkommen geheilt und ohne Verunstaltung wieder zu sehen".

Vor die schwersten Aufgaben wurden die Aerzte gestellt, wenn sie einen Verwundeten mit Verletzung des knöchernen Schädels zu versorgen hatten. Kein modernes Instrumentarium und kein Röntgenapparat half ihnen, einen eingedrungenen Fremdkörper festzustellen oder zu lokalisieren. Hier galt es, sich durch Fehlschläge nicht entmutigen zu lassen. Auch hier scheint Larrey nicht nur mit der Zahl der Operierten überhaupt, sondern auch mit der Zahl der mit Erfolg Operierten an der Spitze aller Aerzte zu marschieren. Bei einer Schußverletzung in der Mitte der Stirn z. B. hat L. mit Hilfe einer weichen, elastischen Sonde festgestellt, daß das Geschoß zwischen dem knöchernen Schädeldach und der harten Hirnhaut längs des Sinus longitudinalis bis zur Hinterhauptsnaht vorgedrungen war. Nach Trepanation an der entsprechenden Stelle entleerte sich eine Menge Eiter und die Kugel konnte mühelos entfernt werden. In seinen Medizinisch-chirurgischen Denkwürdigkeiten spricht sich L. weitgehend über die Indikation zur Trepanation aus. Er tritt für die Trepanation ein:

1. wenn Drucksymptome vorhanden sind,

2. wenn beim Fehlen von Drucksymptomen nachzuweisen ist, daß sich das Geschoß vom Schädeldach entfernt hat und man seinen genauen Sitz kennt, wobei Larrey bereits wußte, daß das Geschoß auf der der Lähmung gegenüberliegenden Seite sitzen muß,

3. wenn anzunehmen oder nachzuweisen ist, daß Knochenstücke in das Gehirn eingedrungen sind.

Im übrigen warnt er dringend vor der übereilten und unüberlegten Trepanation, die den Kranken nur in schwere Lebensgefahr bringt, ohne mit gewisser Sicherheit Erfolg zu versprechen.

Ueber Behandlung von Kriegsverletzungen des Halses finden wir bei Larrey fast ebenso wenig wie bei den deutschen und englischen Autoren. Vielleicht darf man daraus den Schluß ziehen, daß sich die Aerzte der napoleonischen Zeit nur ungern an die Behandlungen von Halsverletzungen begeben haben, da sie infolge der örtlichen Zusammendrängung vieler, lebenswichtiger Organe, wie Kehlkopf, Arterien, Venen und Nerven zu viel Unerfreuliches erleben mußten. Wenn überhaupt über Halsverletzungen geschrieben worden ist, dann ist besonders darauf hingewiesen worden, daß Klarheit über die topographische Anatomie und die topographische Lage des Geschosses hier im besonderen Maße die Vorbedingungen für die erfolgreiche Operation darstellen. Die Topographie mache zur Pflicht, bei operativen Eingriffen hier besondere Sorgfalt walten zu lassen.

Die einzigen heute noch vorliegenden drei Erfahrungsberichte über Halsverletzungen stammen natürlich von Larey. Wegen der Anschaulichkeit ihrer Schilderungen seien sie hier, z. T. wörtlich, angeführt. Er schreibt: „Arrighi, jetzt Herzog von Padua, bekam in der Batterie der Breche gegenüber einen Flintenschuß, der durch die Carotis externa da, wo sie sich von der interna trennt und in die Parotis verliert, ging. Der Fall des Blessierten, ein Strom von Blut, der durch die beiden Mündungen schoß, zog die Aufmerksamkeit der Kanoniere auf sich. Einer von ihnen, mit vielen Kenntnissen versehen, hatte Geistesgegenwart genug, sogleich seinen Finger auf die Oeffnungen zu drücken und damit die Hämorrhagien zu stillen. Man rief mich sogleich. Mitten unter dem Regen von Flinten- und Kanonenkugeln eilte ich zur Hilfe. Ein regelmäßig angelegter Verband, der zusammendrückte, entfernte wirklich zu meiner großen Verwunderung den Tod und rettete den Offizier. Es ist das einzige sichere Beispiel von der Heilung einer solchen Wunde".

Der zweite Fall, über den Larrey berichtet, lautet folgendermaßen: „Michel, Soldat der 32. Halbbrigade bekam den 21. März in der Schlacht bei Abukir einen Flintenschuß. Die Kugel ging in den Winkel der Kinnlade und schief durch den Rachen so, daß sie auf der anderen Seite in der Gegend der Drosseladern wieder heraus kam. Der hintere Teil der Zunge war ausgehöhlt, der Kehldeckel weggenommen, der Verwundete spie ihn nach dem Unfall aus und zeigte ihn dem Wundarzt, der ihm die erste Hilfe leistete." Da er nicht schlucken konnte, weil er sich bei jedem Versuch verschluckte, kam er mit seinen Kräften so herunter, daß Larrey geholt wurde. Dieser führte seine elastische Speiseröhre ein und rettete ihn so vor dem sicheren Tode des Verhungerns. „Die Wunde reinigte sich, eiterte wenig, vernarbte sich leicht, aber freilich das Verschlucken hatte noch dieselbe Beschwerde." Und später: „Sprache und Schlucken hat sich mit der Zeit verbessert, ohne Zweifel, weil die Cartilagines arytaenoideae zum Teil die Epiglottis ersetzen und sich mehr entwickelt haben".

Schließlich erlitt General Murat 1799 bei Abukir eine ähnliche, aber leichtere Verwundung. Ihm war eine Kugel „durch den Mund in der Richtung des rechten Winkels der Kinnlade nach der linken Seite des Halses, da, wo sich der M. sternocleidomastoideus oben ansetzt," gegangen.

„Die Kugel hatte einen Teil des Masseter und die Zweige der Gesichtsnerven weggenommen, war durch den Mund gedrungen, hatte sich schief nach unten-hinten gerichtet, wahrscheinlich das neunte Nervenpaar verletzt und indem sie vor den Drosseladern vorbeiging, an der angezeigten Stelle die Gegenöffnung gebildet." Ueber seine hier getroffenen Maßnahmen erfahren wir nichts Genaues, sondern nur, daß beim Abmarsch nach Kairo die Wunden auf dem Wege zur Heilung waren.

Seine bedeutendsten Erfahrungen in der Behandlung der durchdringenden Thoraxverletzungen sammelte Larrey in Aegypten. Auf diesem Gebiet haben wir auch ausführlichere Berichte aus der Feder deutscher und englischer Feldchirurgen. Larrey beschreibt, wie er eigentlich nur durch Zufall dazu gekommen war, bei perforierenden Thoraxverletzungen die Brustwand primär zu schließen. Nach-

dem eine große Zahl von Soldaten, die Lungenverletzungen durch Säbel oder Lanzen erlitten hatten, durch Kollaps oder Blutung gestorben war, wurde ihm ein Soldat gebracht, der zwischen der 5. und 6. Rippe eine Stichwunde hatte, die „bei dem jedesmaligen Einatmen, das von einem Geräusch begleitet war, eine große Menge purpurrotes schäumendes Blut herausdringen ließ. Die Extremitäten waren kalt, den Puls fühlte man kaum, das Gesicht war entfärbt, das Atemholen kurz, mühsam, mit einem Worte, der Kranke schien jeden Augenblick ersticken zu müssen". Nur um ihm und seinen Kameraden den schrecklichen Anblick zu ersparen, schloß L. die Wunde mit einigen Nähten und einem festen Verband, der Erfolg war überraschend: „Der Kranke konnte freier Atmen, die Körperwärme kehrte zurück, der Puls wurde besser, desgleichen das subjektive Befinden des Verwundeten. Ohne jeden Zwischenfall wurde der Kranke gesund". Durch dies Erlebnis belehrt, machte es sich Larrey später zur Aufgabe, durch sofortigen Verschluß der Thoraxwand eine Pneumothoraxwirkung zu verhindern und damit dem durch Blutverlust schon geschwächten Kreislauf zu Hilfe zu kommen.

Im Gegensatz zu unserer heutigen Ansicht vertrat man damals den Standpunkt, ein eingedrungener Fremdkörper müsse unbedingt entfernt werden. Man nahm an, daß das Geschoß nach dem Eindringen in die Brusthöhle an deren tiefsten Punkt fiele. Vor Beginn der Operation war also das Wichtigste, mit einer biegsamen Sonde die genaue Lage des Fremdkörpers festzustellen. War die Sonde in den Schußkanal so weit eingeführt, daß man mit ihr den metallischen Gegenstand fühlte, so versuchte man, durch einen Schnitt im entsprechenden Interkostalraum eine Polypenzange einzuführen, um mit ihr die Kugel zu entfernen. Meistens gelang das nicht ohne weiteres, da die Zwischenrippenräume zu eng sind, um eine Zange mit der damals sehr großkalibrigen Kugel hindurchzubekommen. In diesem Fall unternahm Larrey eine Rippenresektion mit einem Trepan oder einem „linsenförmigen Messer", wobei er besonders darauf bedacht war, die Interkostalarterie nicht zu verletzen. Durch Offenhalten der Wunde sorgte er dafür, daß keine Eiterverhaltung eintreten konnte, sodaß sich

die Wunde von innen nach außen schließen mußte. Ueber Erfahrungen in der Behandlung Bauchverletzter finden wir leider bei allen in Frage kommenden Autoren nur äußerst wenig. Es ist wohl anzunehmen, daß auch hier der negative Ausgang der Behandlung der Grund zu diesem Schweigen gewesen ist. Wenn im Weltkriege Verwundete mit Bauchschüssen mit dem Leben davon kamen, so haben sie das meistenteils dem verhältnismäßig kleinen Kaliber, das angewandt wurde, zu verdanken, sodaß die Schußlöcher leichter überdeckt wurden, oder sich durch Kontraktion schließen konnten, oder dem Umstand, daß die Truppe tagelang in Stellung lag und keine Verpflegung bekommen konnte, sodaß der getroffene Darm praktisch leer war, eine Peritonitis durch Auslaufen von Darminhalt in die Bauchhöhle also nicht entstehen konnte. Beides sind Umstände, die für die Napoleonische Zeit nicht zutrafen. Das angewandte Kaliber der Handfeuerwaffen war so bedeutend, daß ein spontanes Schließen der entstandenen Löcher der Darmwand fast unmöglich war, ganz zu schweigen von den perforierenden Verletzungen, die durch Säbel oder Lanzenstich hervorgerufen waren und natürlich ein noch viel größeres Lumen aufwiesen. Da man zweitens einen Stellungskrieg im heutigen Sinne nicht kannte, bestand für die Soldaten viel häufiger die Möglichkeit, sich zu verpflegen. Es kam also nie so weit, daß ein Darmabschnitt vollkommen frei von Speisebrei war. Trotz der ungünstigeren Lage der Umstände hat Larrey zweimal Darmresektionen nach Schußverletzungen vorgenommen — wahrscheinlich unmittelbar nach der Verwundung —. Beide sollen später vollkommen gesund das Spital verlassen haben.

In der Behandlung der Harnblasenverletzungen scheint Larrey wieder mehr Erfahrung gehabt zu haben. Solange die Wunde der Blase mit Schorf bedeckt war, bestand nach seiner Meinung keine große Gefahr für den Verletzten. Mit dem Moment aber, wo der Schorf abfiel, drohte eine Urinphlegmone zu entstehen. Dieser Gefahr kam Larrey durch Einführen eines Dauerkatheters zuvor, sodaß sich die Wunde ungestört schließen konnte.

## Artikulation und Amputation.

Grundsätzliche Fragen aus diesem Gebiet haben bis in die jüngste Zeit die Gemüter bewegt. Diesem Umstand entsprechend finden wir auch Abhandlungen zu diesem Thema aus der Feder von Aerzten der Napoleonischen Zeit. Selbstverständlich schneidet auch Larrey die Frage an, wann amputiert werden soll, und zwar entscheidet er sich prinzipiell für die Exartikulation. Er begründet seinen Standpunkt folgendermaßen:

„Setzt man im Gelenk ab, so hat man den Erfolg sicher:

1. weil die Operation über der Grenze der Verletzung gemacht wird;
2. weil der Knochen des benachbarten Gliedes unbeschädigt, ganz frei bleibt von den nachteiligen Folgen einer Operation;
3. weil keine Muskeln durchschnitten werden, wenn wir auch in manchen Fällen einige Teile derselben ausnehmen, deren Fibern jedoch mehr eine Trennung in der Länge als einen Schnitt in der Quere erfahren. Das Durchschneiden der Flechsen hat keinen Nachteil, sie sind unempfindlich. Ich getraue mir mit einem Worte zu behaupten, daß von Zehn, wo amputiert werden muß, die Gelenkamputation neunmal gelingt, während man selten zwei Drittel erhält, wo man im Glied selbst absetzt".

Diese Behauptung wird durch Augenzeugenbericht bestätigt, demzufolge von 11 Exartikulationen, die L. an einem Tage durchgeführt hat, neun nach Wunsch ausgingen, die beiden anderen starben an Ruhr.

In diesem Zusammenhang schildert er sehr interessant das Bild einer bereits fortgeschrittenen Osteomyelitis, wie er sie gelegentlich einer Exartikulation vorfand.

Er sagt: „Die Sektion des Gliedes zeigte eine interessante Erscheinung. Der Schenkelknochen war im ganzen Zylinder von der abgesetzten Stelle bis zum kleinen Trochanter vom Knochenbrand ergriffen. Die knochigen Fibern, die den neuen Knochen bilden sollten und die bereits den fortzuschaffenden in einem großen Teil bedeckten, entsprangen aus dem unbeschädigt gebliebenen Teil des

alten. Sie lagen lagenweis aufeinander und bestrebten sich, eine neue Knochenröhre zu bilden und dieser Zweck war bereits weit gediehen".

Ueber den Befund und das Vorgehen bei schweren Verletzungen des Oberarms finden wir wieder bei Larrey den ausführlichsten Bericht. Bei den schwersten Verwundungen dieser Art bestand vollständige Zerschmetterung des Oberarmkopfes und der Gelenkpfanne mit riesigen Weichteildefekten. Nach Unterbindung der spritzenden Gefäße bildete er zwei große Muskellappen und zwar aus dem M. supra- und infraspinatus und dem trapezius und versuchte mit Hilfe dieser den großen Defekt zu überbrücken, was meist nach wochenlangem Bemühen gelang. In vielen Fällen freilich wurde ihm der Erfolg durch Hinzutreten von Tetanus, Gasbrand oder Pest versagt. Bei Schußverletzungen des Oberarmschaftes ohne größere Weichteilverletzung entfernte er nur die Fremdkörper und Knochensplitter.

Von seiner Energie und persönlichen Leistungsfähigkeit können wir uns ein Bild machen an Hand seines Berichts über eine Schlacht. Hier erwähnt er nämlich ganz beiläufig und von Augenzeugen wird es bestätigt — daß er binnen 24 Stunden gegen 200 Amputationen ausgeführt hat. Alle Verwundeten hätten die Operation selbst und die ersten Tage danach gut überstanden, bis sich dann die mangelhafte Pflege bemerkbar gemacht hätte. Gewiß lag die Schuld daran z. T. auch an dem Umstand, daß die Russen auf ihrem Rückzug alles zerstört oder verdorben hatten, andererseits lag aber auch eine große Schuld an der mangelhaften Organisation und Ausbildung des Pflegepersonals. Was nutzten ihm dann bei aller Wissenschaft und chirurgischen Kunst seine glücklich beendigten Operationen, wenn sich seine Verwundeten nachher in den genommenen Städten ihren Lebensunterhalt selbst zusammensuchen mußten, sodaß Schwerkranke und Beinverletzte hilflos verhungerten?

Auf deutscher Seite haben unter Anderen Graefe und Kern Erfahrungen aus diesem Gebiet schriftlich niedergelegt. So finden wir in den „Normen für die Ablösung größerer Gliedmaßen" von Graefe seine Grundsätze, an die er sich bei Amputationen und Exartikulationen hielt. Es ist

bezeichnend für seine Einstellung zur gesamten Medizin, daß er neben äußerst gründlicher Vorbereitung der Operation selbst besonderen Wert legte auf die psychische Vorbereitung des Kranken auf diesen schwerwiegenden und gewaltigen Eingriff. Der Kranke darf den Zeitpunkt der Operation nicht vorher erfahren, um ihm das Nervenzerreibende und Aufregende der letzten Stunden vor dem Eingriff zu ersparen. Weiter verlangte Graefe zweckmäßige Lagerung des Kranken zur Operation und sorgfältige Vorbereitung der Blutstillung. Große Gefäße pflegte er zu unterbinden bzw., wenn er sie nicht fassen konnte, zu umstechen. Zur Stillung der diffusen, flächenhaften Blutung kleinerer Gefäße empfahl Graefe Uebergießen von Eiswasser, um die kleinen Gefäße zur Kontraktion zu bringen. Sorgfältige Glättung des Knochenstumpfes und genaue Deckung mit Weichteillappen waren nach seiner Ansicht wichtigste Vorbedingungen für störungsfreien Heilungsverlauf. Um auf überraschende Nachblutungen vorbereitet zu sein, lasse man das Tourniquet an Ort und Stelle liegen und gebe den Tag und Nacht notwendigen Wärtern die Anweisung, dieses bei Auftreten einer Blutung sofort wieder anzuziehen.

Aehnlich dem außerordentlich anschaulich geschriebenen Werk Graefes, das er übrigens seinem König Friedrich Wilhelm III. widmete, ist das Werk des Wiener Chirurgieprofessors Vinzenz Kern „Ueber die Handlungsweise bey Absetzung der Glieder." Er betont selbst in seiner Vorrede, daß es anmaßend zu sein scheine, nach Graefes vortrefflichem Werke überhaupt noch etwas über die Absetzung größerer Glieder zu sagen. Dementsprechend stimmt er zum größten Teil den Ansichten und Lehren Graefes bei. Auffallend in seinem Buch ist die bei Beschreibung jeder Amputation wiederholte Weisung, das Begießen mit Eiswasser 24 Stunden nach der Operation aufzugeben, dafür aber von diesem Zeitpunkt ab eine Woche lang die Wunde dauernd mit lauwarmem Wasser berieseln zu lassen, um sie zu säubern. Reichten die Weichteillappen nicht zur Deckung des Stumpfes aus, so suche man, durch alle zwei Tage erneuten Heftpflasterzug die Wundränder einander zu nähern. Bei der Aufzählung allgemein gültiger Grund-

regeln für die Absetzung größerer Glieder betont er neben dem unbedingt notwendigen technischen Können und der Erfahrung des Operateurs selbst, daß das Gelingen einer Operation zum großen Teil von der Ausbildung und dem Eingespieltsein der Assistenten (Gehilfen) abhinge.

Zum Schluß seien einige Sätze aus zeitgenössischen Werken angeführt, aus denen die Einstellung und Ansicht der Verfasser über die Notwendigkeit und Bedeutung der Amputation hervorgeht. In dem Buch „Beobachtungen aus den brittischen Militärhospitälern in Belgien" von John Tompson, consultierendem Arzt am Edinburger New-town Dispensary, Prof. der Chirurgie am Königl.. Collegio der Wundärzte, Königl. Prof. der Militär-Chirurgie zu Edinburg, stellt der Verfasser selbst fest, daß man sich darin einig sei, daß es bestimmte Verwundungen gäbe, bei denen die Amputation von vornherein indiciert ist. Ferner sei man sich darin einig, daß bei solchen Verwundungen die Amputation unmittelbar nach der Verwundung viel günstigere Heilungsaussichten hätte, als zu einem späteren Zeitpunkt. Auch die Aerzte, die für einen Aufschub der Amputation sind, halten sie für sehr gefährlich, wenn sie zur Zeit von Fieber und entzündlichen Vorgängen unternommen wird. Entzündlichen Zustand muß man am dritten oder schon am zweiten Tag nach der Verwundung als bereits bestehend annehmen. Mangelhafte Beobachtung hat eine ganze Reihe von Aerzten zu der Meinung kommen lassen, „daß eine gesunde kräftige Körperkonstitution für die Amputation ungünstig sei, eine Meinung, die durch neuere Erfahrungen der Militärärzte hinreichend widerlegt ist und in der Tat schon früher durch den guten Erfolg höchst unwahrscheinlich wurde, den die Marineärzte von ihrer Gewohnheit, sogleich zu amputieren, bei vielen Gelegenheiten gesehen haben". Von den englischen sowohl wie von den französischen Militärärzten wurde häufig gleich auf dem Schlachtfelde amputiert. Wenn in vielen Fällen die Amputation aufgeschoben wurde, geschah es teils aus Mangel an Assistenz, teils in der Hoffnung, das verletzte Glied zu erhalten. In der weitaus größten Zahl dieser Fälle erlebte man jedoch später Enttäuschungen. Ein Teil dieser

Verwundeten ging nämlich später infolge der Unterlassung der Amputation zu Grunde, während man sich beim übrigen Teil noch später zur Amputation entschließen mußte". Eine Aufstellung von festen Regeln, wann amputiert werden muß und wann nicht, sei unmöglich, diese Entscheidung müsse der Arzt von Fall zu Fall treffen". Der Engländer Pott sagt in seinen „Chirurgical-Works", er scheue sich nicht, zu behaupten, „in gewissen Fällen und Umständen sei der Entschluß, nicht zu amputieren, viel gefährlicher für den Kranken als der Entschluß zur Amputation sein könne".

## Ueber grundlegende medizinische Neuerungen in den napoleonischen Feldzügen.

Der Abschnitt könnte mit derselben Berechtigung die Ueberschrift „Larrey als Gründer des 24 Stunden-Prinzips und der fliegenden Ambulanzen" tragen, denn was in dieser Zeit an umwälzenden Neuerungen auf dem Gebiet der Kriegschirurgie entstanden ist, ist restlos auf Larrey zurückzuführen. Galt noch bis zu Larreys Zeit das Prinzip des siebenjährigen Krieges, nämlich das, daß für die Verwundeten erst nach Beendigung der Schlacht gesorgt wurde, so hören wir aus Larreys Mund zum ersten Mal in der Geschichte der Medizin die Forderung, daß binnen einer bestimmten Zeit – er nannte die 24 Stunden-Grenze – für die Verwundeten gesorgt sein müsse, wenn man endlich die bisher sehr hohe Sterblichkeitsziffer der Verwundeten herabdrücken wollte. Auf diesen so wichtigen Faktor der kriegschirurgischen Grundsätze war bisher noch niemand gekommen und doch konnte jeder an Hand seiner selbst gesammelten Erfahrungen bestätigen, daß die Heilungsaussichten im umgekehrten Verhältnis standen zur Länge der von der Verwundung bis zum Beginn der Behandlung verstrichenen Zeit. Neben dem chirurgisch-wissenschaftlichen Vorteil, der sich aus diesem neu aufgestellten Prinzip ergab, sah Larrey als echter Arzt danach strebend, helfen zu wollen, auch das psychologische Moment. Er betont mit Recht, daß der auf dem Schlachtfeld liegende Verwundete von nun an auf sofortige ärztliche Versorgung rechnen

konnte. In seinen „Denkwürdigkeiten" schreibt er: „Der bloße Anblick des fliegenden Lazaretts, das immer der Avantgarde folgte, beruhigte den Soldaten und flößte ihm den größten Mut ein". Damit sind wir bei der zweiten großen Errungenschaft der Kriegschirurgie der napoleonischen Zeit: Dem fliegenden Lazarett.

Als logische Folge seiner 24 Stunden-Forderung mußte er einen Weg suchen, um eine Lösung dieser Frage überhaupt möglich zu machen. Es gab zwei Wege, die in Befolgung seines Zeitproblems hätten beschritten werden können: Einmal wäre sofortige ärztliche Versorgung dadurch möglich gewesen, daß Aerzte in so großer Zahl unmittelbar hinter der kämpfenden Truppe hätten sein müssen, daß – um nur eine beliebige Zahl zu nennen — auf etwa 10 Verwundete ein Arzt gekommen wäre, oder die Aerzte mußten mitsamt ihren Helfern so beweglich gemacht werden, daß sie bald hier, bald dort in Tätigkeit treten konnten.

Die erste Möglichkeit zur Wirklichkeit zu machen, war natürlich wegen der zu großen Zahl der notwendig gewordenen Aerzte unmöglich. Die Richtigkeit der zweiten Forderung sah Napoleon ohne weiteres ein und so schuf er nach genauen Angaben Larreys die „fliegenden Ambulanzen", die von nun an noch während der Schlacht in Tätigkeit traten überall da, wo sie gerade gebraucht wurden. Ueber seine Erfahrungen mit ihnen schreibt er: In der furchtbaren Schlacht bei Wagram folgte ich mit meinem fliegenden Lazarett allen Bewegungen der Garde bis zum entscheidenden Augenblick und alle Blessierten wurden nach und nach, wie sie kamen, an Ort und Stelle verbunden. Gegen Abend hatte ich bereits 500 Blessierte in meinem Lazarett. Die meisten hatten schwere Schuß- oder andere Wunden, welche große Operationen nötig machten. Hier war dann wieder ein Umstand, der mich von der Notwendigkeit der augenblicklich zu machenden Amputation überzeugte, wenn sie einmal unternommen werden mußte. Ich getraue mich zu behaupten, daß ohne schleunige Anwendung derselben die größte Zahl der Verwundeten dieses Tages in 24 Stunden umgekommen sein würde.

Und um mit Larrey zu schließen, sei noch ein Wort von ihm über die Entschlußkraft des Kriegschirurgen angeführt.

Er sagt: Mag eine Operation so grausam sein, wie sie will, in den Händen des Wundarztes wird sie zur Wohltat, sobald sie die Tage eines Verwundeten, die in Gefahr sind, erhalten kann. Je größer und dringender die Gefahr ist, desto schneller und kraftvoller müssen die Maßregeln dagegen sein.

Ad extremos morbos extrema remedia exquisite optima!

Ich nehme an dieser Stelle Gelegenheit, Herrn Prof. Dr. Stahl für Ueberlassung der Arbeit meinen ergebensten Dank zu sagen und Herrn Geheimrat Prof. Dr. Sauerbruch für Uebernahme des Korreferats.

**Literaturangabe:**


Larrey: Erinnerungen.
— Med.-chirurgische Denkwürdigkeiten.
— Chirurgische Klinik.
John Tompson: Beobachtungen aus den Britischen Militärhospitälern in Belgien.
Gurlt: Die Kriegschirurgie der letzten 150 Jahre in Preußen.
Niebergall: Geschichte des Feldsanitätswesens in Umrissen unter besonderer Berücksichtigung Preußens.
Bergell u. Klitscher: Larrey, der Chefchirurg Napoleons I.
Richter: Geschichte des Medizinalwesens der Kgl. preußischen Armee bis zur Gegenwart (1860).
Graefe: Normen für die Ablösung größerer Gliedmaßen.
Kern: Ueber die Handlungsweise bey Absetzen der Glieder.

## Lebenslauf.

Am 1. II. 1912 bin ich in Trupitz, Krs. Teltow, als Sohn des Dr. med. Erich Noack und seiner Frau Margarete, geb. Musehold, geboren, besuchte von 1918 bis 1931 das humanistische Gymnasium in Neuruppin und wurde am 1. IV. 1931 als Sanitäts-Offizier-Anwärter in die Wehrmacht aufgenommen. Ich studierte an den Universitäten Greifswald, Würzburg, München und Berlin und arbeitete nach bestandenem Staatsexamen im praktischen Jahr an der Charité-Augenklinik, auf der chirurgischen Abteilung des Auguste-Viktoria-Krankenhauses, der II. medizinischen Klinik der Charité und der Universitäts-Kinderklinik in Budapest.

Wolfgang Noack.